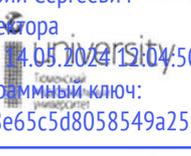


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2023 15:04:50
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90628ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

Протокол от 18.05.2023 № 08

Председатель Ученого совета, ректор



 В.В. Ефремова

05 2023 г.

МП

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 21.05.04 Горное дело

Направленность Маркшейдерское дело

Год начала подготовки 2023

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «12» августа 2020 г. № 987 (далее ФГОС ВО).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

1.2 Программа реализуется в очной, заочной формах обучения.

При реализации программы в заочной форме обучения применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 5 лет 6 мес.,

в заочной форме обучения 6 лет.

1.4 Объем программы составляет 330 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.; 5 курс 60 з.е.; 6 курс 30 з.е.

в заочной форме обучения: 1 курс 49 з.е.; 2 курс 51 з.е.; 3 курс 55 з.е.; 4 курс 62 з.е.; 5 курс 55 з.е.; 6 курс 58 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – горный инженер (специалист).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1. Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере инженерно-геодезического, инженерно-технического и экспертного обеспечения освоения подземного пространства при реализации градостроительной политики);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и эксплуатации подземных объектов, инженерных комплексов и систем их жизнеобеспечения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; управления и планирования производственными процессами и организациями).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектно-изыскательский;
- производственно-технологический.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников

- ПС 10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2021 № 698н);
- ПС 16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 215н);
- ПС 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 723н).

2.5 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников.

- ПС 08.026 «Специалист в сфере закупок», Приказ Минтруда России от 10 сентября 2015 г. № 625н;
- ПС 07.007 «Специалист по процессному управлению», Приказ Минтруда России от 17.04.2018 № 248н;
- ПС 07.003 «Специалист по управлению персоналом», Приказ Минтруда России от 09.03.2022 № 109н;
- ПС 08.018 «Специалист по управлению рисками», Приказ Минтруда России от 30.08.2018 № 564н;
- ПС 16.006 «Работник в области обращения с отходами», Приказ Минтруда России от 27.10.2020 № 751н;
- ПС 08.010 «Внутренний аудитор», Приказ Минтруда России от 24.06.2015 № 398н;
- ПС 40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций», Приказ Минтруда России от 25.12.2014 № 1142н;
- ПС 40.053 «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», Приказ Минтруда России от 31.10.2014 № 864н;
- ПС 40.062 «Специалист по качеству», Приказ Минтруда России от 22.04.2021 № 276н;
- ПС 40.059 «Промышленный дизайнер», Приказ Минтруда России от 12.10.2021 № 721н;
- ПС 20.003 «Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», Приказ Минтруда России от 18.03.2021 № 132н.

2.6 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1.1).

Таблица 1.1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
Основная квалификация	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	производственно-технологический	осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства	<ul style="list-style-type: none"> - недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; - техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации
			разработка, согласование и утверждение	

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			<p>нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования; обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства</p> <p>руководство в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр</p> <p>определение пространственно-геометрического положения объектов, выполнение необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработка и интерпретация их результатов</p> <p>создание и (или) эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и</p>	<p>геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			безопасной реализации технологических процессов при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения	
			разработка планов ликвидации аварий при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
		научно-исследовательский	планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; - техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства
			осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований	
			разработка моделей процессов и явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации	
			составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов	
проектно-	проведение технико-	- недра Земли,		

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
		изыскательский	<p>экономической оценки объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования</p> <p>разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно</p> <p>составление проектов и паспортов горных и буровзрывных работ</p>	<p>включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>
	16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	производственно-технологический	<p>разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования; обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>определение пространственно-геометрического положения объектов, выполнение необходимых геодезических и маркшейдерских</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			<p>измерений, обработка и интерпретация их результатов</p> <p>создание и (или) эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения</p> <p>разработка планов ликвидации аварий при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	
		научно-исследовательский	<p>планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий</p> <p>осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований</p> <p>разработка моделей процессов и явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			<p>методов и средств анализа информации</p> <p>составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов</p>	
		проектно-изыскательский	<p>проведение технико-экономической оценки объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования</p> <p>разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно</p> <p>составление проектов и паспортов горных и буровзрывных работ</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>
	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	разработка моделей процессов и явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального</p>

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
				использования подземного пространства
		проектно-исследовательский	разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно	- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; - техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства

2.7 Перечень дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1.2).

Таблица 1.2

Квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист в сфере закупок	Деятельность по осуществлению, контролю и управлению закупками для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Контроль и управление закупками для эффективного и результативного использования средств, выделенных для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд
Специалист по процессному управлению	Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Повышение эффективности деятельности организаций путем разработки и усовершенствования их процессов и административных регламентов, в том числе с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий
Специалист по управлению персоналом	Управление персоналом организации	Обеспечение эффективного функционирования системы управления персоналом для достижения целей организации
Специалист по	Управление рисками (риск-	Формирование стратегической

управлению рисками	менеджмент) организации	интегрированной системы управления рисками, поддержание уровня рисков, обеспечивающего непрерывную экономически безопасную деятельность и устойчивое развитие организации, социально-экономических систем и процессов на различных уровнях управления
Специалист в области обращения с отходами	Формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления	Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья
Специалист по внутреннему аудиту	Внутренний аудит	Проведение независимых внутренних проверок и консультаций по вопросам надежности и эффективности функционирования систем управления рисками, внутреннего контроля, корпоративного управления, операционной деятельности и информационных систем организации, с целью достижения стратегических целей организации; обеспечения достоверности информации о финансово-хозяйственной деятельности организации; эффективности и результативности деятельности организации; сохранности активов организации; соответствия требованиям законодательства и внутренних нормативных актов организации
Специалист по организации сетей поставок	Организация сетей поставок машиностроительных организаций	Управление процессами организации сетей поставок машиностроительных организаций, обеспечивающих жизненный цикл машиностроительной продукции
Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса	Организация постпродажного обслуживания и сервиса	Организация и управление процессами постпродажного обслуживания (установки и монтажа, пусконаладочных работ, технического обслуживания, гарантийного и послегарантийного ремонта, модернизации, утилизации, интегрированной логистической поддержки) промышленной продукции различного назначения и сервисной поддержки (информационной, консультационной, технической) ее потребителей
Специалист по качеству	Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)	Обеспечение качества и соответствия продукции (работ, услуг) требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и нормативно-технической документации, условиям поставок и договоров для удовлетворенности потребителей и повышения

		конкурентоспособности продукции (работ, услуг) и организации в целом
Специалист в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия)	Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготавливаемой продукции	Формообразование промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований
Специалист по релейной защите и автоматике	Эксплуатация устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции	Поддержание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в готовности к действию для обеспечения надежной и безаварийной работы гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2.1 и 2.2 (Приложение 1)).

Таблица 2.1

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Подземная гидромеханика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Системы искусственного интеллекта; Основы горного дела; Маркшейдерия; Физика горных пород; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика; Геодезическое инструментоведение; История нефтегазовой отрасли
		УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Теория решения изобретательских задач; Подземная гидромеханика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Системы искусственного интеллекта; Основы горного дела; Маркшейдерия; Физика горных пород; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (ознакомительная) практика;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика; Геодезическое инструментоведение; История нефтегазовой отрасли</p>
		<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</p>	<p>Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Системы искусственного интеллекта; Основы горного дела; Маркшейдерия; Физика горных пород; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика; Геодезическое инструментоведение; История нефтегазовой отрасли</p>
		<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций</p>	<p>Математика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Теплотехника; Системы искусственного интеллекта; Основы горного дела; Маркшейдерия; Физика горных пород; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>исследовательская работа) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная) практика;</p> <p>Геодезическое инструментоведение;</p> <p>История нефтегазовой отрасли</p>
		УК-1.5. Выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	<p>Математика; Теория решения изобретательских задач;</p> <p>Теплотехника; Системы искусственного интеллекта;</p> <p>Основы горного дела;</p> <p>Маркшейдерия; Физика горных пород; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики;</p> <p>Учебная (ознакомительная) практика;</p> <p>Производственная (производственно-технологическая) практика;</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика;</p> <p>Производственная (научно-исследовательская работа) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная) практика;</p> <p>Геодезическое инструментоведение;</p> <p>История нефтегазовой отрасли</p>
		УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	<p>Цифровая культура; Системы искусственного интеллекта;</p> <p>Основы горного дела;</p> <p>Маркшейдерия; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики;</p> <p>Учебная (ознакомительная) практика;</p> <p>Производственная (производственно-технологическая) практика;</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика;</p> <p>Производственная (научно-исследовательская работа) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная) практика;</p> <p>Геодезическое инструментоведение;</p> <p>История нефтегазовой отрасли</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач,	<p>Экономика; Теория решения изобретательских задач;</p> <p>Технологическое предпринимательство;</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		<p>обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>Проектная деятельность; Проектный практикум; Сопротивление материалов; Маркшейдерия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Физика горных пород; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>
		<p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Правовая культура; Проектная деятельность; Проектный практикум; Метрология и стандартизация; Сопротивление материалов; Геодезия; Теплотехника; Подземная гидромеханика; Маркшейдерия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Физика горных пород; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>
		<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за</p>	<p>Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство;</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		установленное время	<p>Проектная деятельность; Проектный практикум; Сопротивление материалов; Маркшейдерия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Физика горных пород; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	<p>Проектная деятельность; Проектный практикум; Геология; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	<p>Проектная деятельность; Проектный практикум; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования	<p>Проектная деятельность; Проектный практикум; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Проектная деятельность; Проектный практикум; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Проектная деятельность; Проектный практикум; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	История России; Философия, Основы российской государственности; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных	История России; Философия; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	История России; Философия; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Основы российской государственности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Философия; Проектная деятельность; Проектный практикум; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Философия; Проектная деятельность; Проектный практикум; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа)

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК	
			практика; Производственная (преддипломная) практика	
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Философия; Проектная деятельность; Проектный практикум; Метрология и стандартизация; Учебная (геодезическая) практика; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура	
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура	
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура	
	Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности; Основы горного дела; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности
			УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Основы горного дела; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности
УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению			Безопасность жизнедеятельности; Основы горного дела; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности	
УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и			Физическая культура и спорт	

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы	
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	Правовая культура
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Проектная деятельность; Проектный практикум; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность; Проектный практикум; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность; Проектный практикум; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Экономика; Технологическое предпринимательство Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-10.2. Применяет экономические знания при	Экономика; Технологическое предпринимательство

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		выполнении практических задач	Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК.-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Экономика; Технологическое предпринимательство Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества	Правовая культура Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-11.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения	Правовая культура Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	Правовая культура Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1.1. Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач	Основы горного дела; Учебная (геодезическая) практика; История нефтегазовой отрасли
		ОПК-1.2. Применяет навыки выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных процессов (явлений) инженерной деятельности, а также защиту от их последствий	Основы горного дела; Учебная (геодезическая) практика; История нефтегазовой отрасли
		ОПК-1.3. Использует научные законы и методы при реализации природоохранных мероприятий при добыче и переработке полезных ископаемых	Основы горного дела; Учебная (геодезическая) практика; История нефтегазовой отрасли
	ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.1. Применяет основы общей гидрогеологии, методики анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Геология; Основы горного дела; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-2.2. Оценивает горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Геология; Основы горного дела; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-2.3. Анализирует условия залегания пород при добыче твердых полезных ископаемых	Геология; Основы горного дела; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
	ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.1. Производит подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Геология; Основы горного дела; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-3.2. Осуществляет необходимые измерения, обрабатывает и интерпретирует результаты	Геология; Основы горного дела; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		ОПК-3.3. Применяет навыки экономического обоснования необходимости определённых геологических изысканий, применяет полученные знания	Геология; Основы горного дела; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
	ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4.1. Использует основные методы химического исследования веществ и соединений	Геология; Основы горного дела; Физика горных пород; Учебная (ознакомительная) практика
		ОПК-4.2. Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Геология; Основы горного дела; Физика горных пород; Учебная (ознакомительная) практика
		ОПК-4.3. Применяет навыки макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей	Геология; Основы горного дела; Физика горных пород; Учебная (ознакомительная) практика
	ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-Я-5.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика
		ОПК-5.1. Применяет основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом	Сопrotивление материалов; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Физика горных пород
		ОПК-5.2. Оценивает наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам	Сопrotивление материалов; Материаловедение и технология конструкционных материалов
		ОПК-5.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород	Сопrotивление материалов; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Физика горных пород
		ОПК-5.4. Оценивает влияние свойств горных	Сопrotивление материалов; Материаловедение и технология

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ	конструкционных материалов
	ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-Я-6.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика
		ОПК-6.1. Применяет основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом	Сопротивление материалов; Теплотехника; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Физика горных пород
		ОПК-6.2. Оценивает наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам	Сопротивление материалов; Теплотехника; Материаловедение и технология конструкционных материалов
		ОПК-6.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород	Сопротивление материалов; Теплотехника; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Физика горных пород
		ОПК-6.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ	Сопротивление материалов; Теплотехника; Материаловедение и технология конструкционных материалов
		ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые акты в области безопасности жизнедеятельности, промышленной санитарии, механизмы воздействия опасностей на человека
	ОПК-7.2. Использует методы и средства защиты человека в процессе труда, управление безопасностью труда		Основы горного дела; Учебная (геодезическая) практика
	ОПК-7.3. Проводит контроль параметров и		Основы горного дела; Учебная (геодезическая) практика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК	
		уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям		
Техническое проектирование	ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1. Обрабатывает и хранит информацию профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Системы искусственного интеллекта	
		ОПК-8.2. Применяет программные средства для управления и обработки информационных массивов	Системы искусственного интеллекта	
		ОПК-8.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Системы искусственного интеллекта	
	ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9.1. Разрабатывает и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ	ОПК-9.1. Разрабатывает и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ	Основы горного дела; Маркшейдерско-геодезические приборы; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-9.2. Осуществляет контроль качества горных и взрывных работ и обеспечивает правильность их выполнения исполнителями	ОПК-9.2. Осуществляет контроль качества горных и взрывных работ и обеспечивает правильность их выполнения исполнителями	Основы горного дела; Маркшейдерско-геодезические приборы; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-9.3. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов, выполняемых работ	ОПК-9.3. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов, выполняемых работ	Основы горного дела; Маркшейдерско-геодезические приборы; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-9.4. Обеспечивает безопасность жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях	ОПК-9.4. Обеспечивает безопасность жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях	Основы горного дела; Маркшейдерско-геодезические приборы; Учебная (геодезическая) практика
	ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных	ОПК-10.1. Уточняет условия залегания, размеры и формы рудных тел, их внутреннего строения	ОПК-10.1. Уточняет условия залегания, размеры и формы рудных тел, их внутреннего строения	Подземная гидромеханика; Физика горных пород
		ОПК-10.2. Уточняет гидрогеологические, инженерно-геологические условия эксплуатации	ОПК-10.2. Уточняет гидрогеологические, инженерно-геологические условия эксплуатации	Подземная гидромеханика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	объектов	ОПК-10.3. Применяет результаты эксплуатационной разведки для уточнения схем и проектных решений по подготовке полезных ископаемых к отработке	Подземная гидромеханика
	ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11.1. Выполняет оценку современного состояния компонентов окружающей среды в месте проведения горных работ	Маркшейдерия
		ОПК-11.2. Проводит оценку воздействия при проведении эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых на окружающую среду	Маркшейдерия
		ОПК-11.3. Разрабатывает комплекс мероприятий одновременных с ведением горных работ, и последующих мероприятий, снижающих техногенную нагрузку на окружающую природную среду	Маркшейдерия
	ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1. Определяет пространственно-геометрическое положение объектов, выполняет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения	Геодезия; Маркшейдерия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Учебная (геодезическая) практика; Геодезическое инструментоведение
		ОПК-12.2. Использует методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений	Геодезия; Маркшейдерия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Учебная (геодезическая) практика; Геодезическое инструментоведение
	ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13.1. Осуществляет контроль качества работ и обеспечивает правильность их выполнения исполнителями	Материаловедение и технология конструкционных материалов; Маркшейдерия
		ОПК-13.2. Составляет графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполняет отчетные документы	Материаловедение и технология конструкционных материалов; Маркшейдерия
		ОПК-13.3. Оперативно устраняет нарушения	Материаловедение и технология конструкционных материалов;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализирует показатели производства	Маркшейдерия
	ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14.1. Планирует и организует научные эксперименты, обрабатывает экспериментальные данные	Подземная гидромеханика; Высшая геодезия
		ОПК-14.2. Использует методику поиска инновационных решений, разрабатывает технические задания на проект	Подземная гидромеханика; Высшая геодезия
	ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	ОПК-15.1. Решает практические задачи, направленные на постановку личных целей и расстановку приоритетов с применением передовых методик	Метрология и стандартизация; Геодезия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-15.2. Анализирует цели и интересы стейкхолдеров проекта. Определяет цели, предметную область и структуру проекта	Метрология и стандартизация; Геодезия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-15.3. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Метрология и стандартизация; Геодезия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-15.4. Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность при производстве горных работ для решения задач профессиональной деятельности	Метрология и стандартизация; Геодезия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
	ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых,	ОПК-16.1. Использует методы прогнозирования и оценки уровня экологической и промышленной безопасности на производственных объектах	Теплотехника
		ОПК-16.2. Разрабатывает системы по обеспечению экологической и промышленной	Теплотехника

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	строительству и эксплуатации подземных объектов	безопасности при производстве горных работ	
	ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-17.1. Использует нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	Теплотехника; Маркшейдерско-геодезические приборы
		ОПК-17.2. Выполняет расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий	Теплотехника; Маркшейдерско-геодезические приборы
		ОПК-17.3. Проводит обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ	Теплотехника; Маркшейдерско-геодезические приборы
Исследование	ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18.1. Использует современные методы анализа информации, правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой	Высшая геодезия
		ОПК-18.2. Разрабатывает модели процессов, явлений, оценивает достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств	Высшая геодезия
		ОПК-18.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей	Высшая геодезия
	ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19.1. Выполняет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов	Маркшейдерия
		ОПК-19.2. Использует элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности	Маркшейдерия
		ОПК-19.3. Ориентируется в типовых экономических	Маркшейдерия

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		ситуациях, основных вопросах экономической политики	
Интеграция науки и образования	ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК-20.1. Применяет полученные знания для определения, формулирования и решения инженерных задач, используя соответствующие методы	Основы горного дела; Маркшейдерия
		ОПК-20.2. Осуществляет проектную деятельность по разработке образовательных программ в профессиональной деятельности, проектирует отдельные структурные компоненты образовательной программы	Основы горного дела; Маркшейдерия
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК.Я-21.1 Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования	Цифровая культура
		ОПК-21.1. Использует современные технические средства и пакеты обработки графической информации	Системы искусственного интеллекта; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика
		ОПК-21.2. Осуществляет системный анализ при решении научно-исследовательских и прикладных задач с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений	Системы искусственного интеллекта; Учебная (ознакомительная) практика; Учебная (геодезическая) практика

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4.1 и таблица 4.2 (Приложение 2)).

Таблица 4.1

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами	- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их	ПКС-1. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в	ПКС-1.1. Анализирует основные этапы работы горного предприятия, представляющие специфику	Компьютерное моделирование в горном деле; Моделирование геомеханических процессов; Системы автоматизированного	ПС 10.004 (ТФ В/01.7) ПС 16.131 (ТФ В/01.7)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
<p>по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;</p> <p>- разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;</p> <p>- руководство в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;</p> <p>- определение пространственного геометрического положения объектов, выполнение необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработка и интерпретация их результатов;</p> <p>- создание и (или) эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения</p>	<p>освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>производства маркшейдерских работ</p>	<p>проектирования в маркшейдерии; Математическая обработка результатов измерений; Технология и безопасность взрывных работ; Спутниковые гироскопические и инерциальные системы в маркшейдерском деле; Автоматизация производственных процессов; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах; Методы автоматизированной обработки маркшейдерско-геодезической информации; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>	
			<p>ПКС-1.2. Осуществляет оперативное сопровождение технологических процессов в области маркшейдерского дела</p>		
			<p>ПКС-1.3. Контролирует технологические процессы на производственных объектах с использованием специализированного программного обеспечения</p>		
- разработка,	- недра Земли,	ПКС-2	ПКС-2.1.	Геомеханика;	ПС 10.004

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования; обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; - разработка планов ликвидации аварий при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно; - составление проектов и паспортов горных и буровзрывных работ	включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; - техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства	Способность оформлять технологическую, проектную документацию при производстве маркшейдерских и геодезических работ	Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок выполнения горных работ с использованием специализированного программного обеспечения	Аэрология горных предприятий; Рациональное использование и охрана недр; Геометрия недр; Технология и безопасность взрывных работ; Горные машины и оборудование; Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело; Правовые основы недропользования; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Создание цифровых моделей и карт; Мониторинг сдвижений и деформаций горных пород; Создание геодинамических полигонов на территориях месторождений; Методы получения маркшейдерско-геодезической информации; Методы автоматизированной обработки маркшейдерско-геодезической информации; Экология горного производства; Кадастры и мониторинг природных ресурсов; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика	(ТФ В/02.7) ПС 16.131 (ТФ В/01.7; ТФ В/03.7; ТФ В/04.7) ПС 40.178 (ТФ С/01.7; ТФ С/02.7)
			ПКС-2.2. Оформляет организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ		
			ПКС-2.3. Контролирует выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов		
- осуществление технического	- недра Земли, включая	ПКС-3 Способность	ПКС-3.1. Осуществляет	Геомеханика; Моделирование	ПС 10.004 (ТФ В/01.7)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
<p>руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;</p> <p>- разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования; обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>- создание и (или) эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения</p>	<p>производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>оперативный контроль технического состояния при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, используемого при выполнении маркшейдерских работ</p>	<p>геомеханических процессов; Горные машины и оборудование; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Методы автоматизированной обработки маркшейдерско-геодезической информации; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>	<p>ПС 16.131 (ТФ В/02.7)</p>
			<p>ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>		
			<p>ПКС-3.2. Применяет методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>		
- осуществление	- недра Земли,	ПКС-4.	ПКС-4.1.	Аэрология горных	ПС 16.131

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
<p>технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;</p> <p>- разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;</p> <p>- создание и (или) эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;</p> <p>- разработка планов ликвидации аварий при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>Способность выполнять работы по контролю безопасности при организации деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе и в режиме чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, связанных с производством горных работ</p>	<p>предприятий; Рациональное использование и охрана недр; Технология и безопасность взрывных работ; Горные машины и оборудование; Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Экология горного производства; Кадастры и мониторинг природных ресурсов; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>	<p>(ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)</p>
			<p>ПКС-4.2. Создает и (или) эксплуатирует оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве горных работ</p>		
			<p>ПКС-4.3. Применяет способы контроля состояния массива горных пород различными методами, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>		
<p>- планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии</p>	<p>ПКС-5. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной</p>	<p>ПКС-5.1. Изучает и использует научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных</p>	<p>Геометрия недр; Основы переработки и обогащения полезных ископаемых; Спутниковые гироскопические и инерциальные системы в маркшейдерском деле; Правовые</p>	<p>ПС 10.004 (ТФ В/01.7)</p> <p>ПС 16.131 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7; ТФ В/03.7)</p> <p>ПС 40.178 (ТФ С/01.7)</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
<p>современных информационных технологий;</p> <p>- осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</p> <p>- разработка моделей процессов и явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации</p>	<p>обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>основы недропользования; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья;</p> <p>Производственная (производственно-технологическая) практика;</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика;</p> <p>Производственная (научно-исследовательская работа) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p>	
			<p>ПКС-5.2.</p> <p>Анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических процессов, корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации</p>		
			<p>ПКС-5.3.</p> <p>Разрабатывает модели процессов, явлений, оценивает достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации, интерпретирует их результаты</p>		
<p>- планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий;</p> <p>- осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</p> <p>- разработка</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>ПКС-6</p> <p>Способность планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПКС-6.1.</p> <p>Выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты</p>	<p>Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Геометрия недр; Математическая обработка результатов измерений; Основы переработки и обогащения полезных ископаемых; Спутниковые гироскопические и инерциальные системы в маркшейдерском деле; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Моделирование и пространственный</p>	<p>ПС 10.004 (ТФ В/01.7)</p> <p>ПС 16.131 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)</p> <p>ПС 40.178 (ТФ С/01.7)</p>
			<p>ПКС-6.2.</p> <p>Обрабатывает результаты измерений с использованием компьютерных технологий и геоинформационных систем</p>		
			<p>ПКС-6.3.</p> <p>Осуществляет планирование развития горных и маркшейдерских работ, маркшейдерский контроль</p>		

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
моделей процессов и явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации; - составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов			состояния горных разработок, выработок, зданий, сооружений, объектов и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	анализ в геоинформационных системах; Создание цифровых моделей и карт; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика	
- планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий; - осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; - разработка моделей процессов и явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;	- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; - техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства	ПКС-7. Способность осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	ПКС-7.1. Использует современные методы исследований для внедрения в технологические процессы экономически целесообразных нововведений, выбирает возможные направления инновационной деятельности на предприятиях горнодобывающего профиля ПКС-7.2. Применяет технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых	Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Автоматизация производственных процессов; Методы получения маркшейдерско-геодезической информации; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика	ПС 10.004 (ТФ В/01.7) ПС 16.131 (ТФ В/03.7) ПС 40.178 (ТФ С/01.7)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
- составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов					
<p>- проведение технико-экономической оценки объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;</p> <p>- разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно;</p> <p>- составление проектов и паспортов горных и буровзрывных работ</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p> <p>- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>ПКС-8. Способность составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p>	<p>ПКС-8.1. Применяет основы проектирования маркшейдерских и геодезических работ, основные законодательные и нормативные акты, регулирующие распределение, использование, охрану земель и недр</p>	<p>Компьютерное моделирование в горном деле; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Горные машины и оборудование; Создание цифровых моделей и карт; Методы получения маркшейдерско-геодезической информации; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>	<p>ПС 10.004 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)</p> <p>ПС 16.131 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7; ТФ В/03.7; ТФ В/04.7)</p> <p>ПС 40.178 (ТФ С/01.7)</p>
			<p>ПКС-8.2. Составляет проекты производства маркшейдерских и геодезических работ, обосновывает методы производства таких работ и выбирает оборудование для каждого вида работ</p>		
			<p>ПКС-8.3. Использует методы автоматизированного проектирования производства горных и маркшейдерско-геодезических измерений и составления горно-графической документации,</p>		

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции другое)
			<p>навыки маркшейдерского контроля за планом развития горных работ на всех этапах освоения</p>		
<p>- руководство в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр; - определение пространственного-геометрического положения объектов, выполнение необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработка и интерпретация их результатов; - проведение технико-экономической оценки объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования</p>	<p>- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; - техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства</p>	<p>ПКС-9. Способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования и выполнять различные оценки недропользования</p>	<p>ПКС-9.1. Использует требования по рациональному использованию и охране недр, а также принципы маркшейдерско-геологического обеспечения стабильной добычи полезного ископаемого необходимого объема и качества</p> <p>ПКС-9.2. Осуществляет комплекс работ, связанных с подсчетом запасов, определением промышленной их части, ведет маркшейдерский контроль добычи, полноты извлечения запасов, рациональной и комплексной разработки месторождения</p> <p>ПКС-9.3. Применяет методы сбора, ввода и обработки геолого-маркшейдерской информации для автоматизированного подсчета запасов полезных ископаемых, геометризации и прогнозирования способов отработки месторождений</p>	<p>Компьютерное моделирование в горном деле; Рациональное использование и охрана недр; Геометрия недр; Основы переработки и обогащения полезных ископаемых; Автоматизация производственных процессов; Мониторинг сдвижений и деформаций горных пород; Создание геодинамических полигонов на территориях месторождений; Производственная (производственно-технологическая) практика; Производственная (проектно-технологическая) практика; Производственная (научно-исследовательская работа) практика; Производственная (преддипломная) практика</p>	<p>ПС 10.004 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)</p> <p>ПС 16.131 (ТФ В/01.7; ТФ В/04.7)</p>

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 10.004 - ТФ В/01.7 Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства;

- ПС 10.004 - ТФ В/02.7 Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий;

- ПС 16.131 - ТФ В/01.7 Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений;

- ПС 16.131 - ТФ В/02.7 Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений;

- ПС 16.131 - ТФ В/03.7 Формирование оснований, фундаментов и подземной части объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации;

- ПС 16.131 - ТФ В/04.7 Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений;

- ПС 40.178 - ТФ С/01.7 Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами;

- ПС 40.178 - ТФ С/02.7 Контроль разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) для
 общеуниверситетских элективов

Таблица 2.2

Специалитет			
Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Цифровые коммуникации</p> <p>Оптимизация бизнес-процессов</p> <p>Математика вещей</p> <p>Патентное сопровождение инновационной деятельности</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Техноценозы</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Креативные технологии в информационном пространстве</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Работа с информацией и системы управления базами данных</p> <p>Цифровые технологии в управлении качеством</p> <p>Инженерная и компьютерная графика в строительстве</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Инструменты веб-коммуникаций</p> <p>Системный анализ</p>

		<p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества Профессиональная мотивация Деловой английский язык для инженеров Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Экономика предприятий и организаций Безопасное обращение с отходами Релевантные технологии поиска и систематизации информации Теория функции комплексной переменной Физико-химические свойства реальных систем Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника Геоинформационные системы Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение</p>

		<p>Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Деловой английский язык для инженеров Моделирование успеха Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Управление финансами Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Системы управления качеством Экономика предприятий и организаций Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Системное управление доходами Безопасное обращение с отходами Транспортный комплекс городов и экологическая безопасность Теория функции комплексной переменной Математическая логика и операционные исчисления Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника Геоинформационные системы Физика энергии Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Имитационное моделирование Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p>

		<p>Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерный инжиниринг САЕ Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Обратный инжиниринг деталей и машин CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Профессиональная мотивация Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Системная организация логистики Подготовка и реализации проектных решений Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Безопасное обращение с отходами Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Моделирование работы транспортных средств Геоинформационные системы Ресурсы в устойчивой энергетике</p>
	<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Патентное сопровождение инновационной деятельности Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p>

		<p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python Информационное моделирование инженерных объектов Работа с информацией и системы управления базами данных Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Язык и мышление: нейролингвистическое программирование CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Основы работы в цифровой среде и поиска информации Python для анализа данных: введение Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Недвижимость: от идеи к реализации Проектная урбанистика и аналитика города Деловой английский язык для инженеров Акмеология ситуаций Концептуальный инжиниринг Кадастровая грамотность Стратегическое дизайн-мышление Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Релевантные технологии поиска и систематизации информации Системное управление доходами Безопасное обращение с отходами Теория функции комплексной переменной Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Цифровые инструменты коммерческого предприятия Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-1.5. Выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Математика вещей Оценка рисков и возможностей Сити-фермерство Основы системного анализа для принятия оптимального решения Стандартизация умного производства Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение</p>

			<p>Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов САД, САМ, САЕ для систем прототипирования Основы работы в цифровой среде и поиска информации Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Профессиональная мотивация Жизнестойкость городских территорий Акмеология ситуаций Стратегическое дизайн-мышление Бизнес-недвижимости Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Безопасное обращение с отходами Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Геоинформационные системы</p>
		<p>УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Математика вещей Основы системного анализа для принятия оптимального решения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Акмеология ситуаций Безопасное обращение с отходами Геоинформационные системы</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Основы системного анализа для принятия</p>

		<p>решения выделенных задач.</p>	<p>оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Проект - основы реализации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Право в проектной деятельности: Foresight Основы Российского и международного права Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов САД, САМ, САЕ для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Недвижимость: от идеи к реализации Городская логистика Управление эффективностью</p>
--	--	----------------------------------	---

		<p>Управление потребительским мышлением Предпринимательское право Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Подготовка и реализации проектных решений Системы управления качеством Экономика предприятий и организаций Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Физико-химические свойства реальных систем Проектный инжиниринг Технологическое прогнозирование в управлении производством Моделирование бизнес-процессов Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника Физика энергии Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Инженерная и компьютерная графика в строительстве Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений</p>

			<p>Право в проектной деятельности: Foresight Основы Российского и международного права Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерный инжиниринг САЕ Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Обратный инжиниринг деталей и машин САД, САМ, САЕ для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли Налоговый менеджмент Управление эффективностью Управление потребительским мышлением Предпринимательское право Управление бизнесом в конкурентной среде Создание и развитие стартапа Концептуальный инжиниринг Кадастровая грамотность Стратегическое дизайн-мышление Подготовка и реализации проектных решений Системы управления качеством Экономика предприятий и организаций Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Системное управление доходами Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Проектный инжиниринг Технологическое прогнозирование в управлении производством Моделирование бизнес-процессов Управление проектами в Excel Цифровые двойники в управлении отходами</p>
--	--	--	--

		<p>Нейросетевые технологии на транспорте Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Ресурсы в устойчивой энергетике Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Право в проектной деятельности: Foresight Основы Российского и международного права Основы финансовой грамотности Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p>

			<p>Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Управление эффективностью Управление потребительским мышлением Предпринимательское право Стратегическое дизайн-мышление Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Делопроизводство и документооборот Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Моделирование бизнес-процессов Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Логистика и экодизайн промышленных технологий</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.</p>	<p>Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Проект - основы реализации Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Проектный инжиниринг Управление человеческими ресурсами</p>
		<p>УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений</p>

		<p>Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Управление человеческими ресурсами</p>	<p>Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Управление человеческими ресурсами</p>
		<p>УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Проектный инжиниринг Управление человеческими ресурсами</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation) Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language) Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Agile-технологии управления промышленным предприятием Коммуникативные практики в современных</p>

		<p> бизнес-сообщества Законы коммуникации в цифровой среде Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Эффективная презентация на английском языке Основы работы в цифровой среде и поиска информации Арабский язык для начинающих Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы Испанский язык для начинающих Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры Культура ведения дискуссии на английском языке Деловая интернет-коммуникация на английском языке Деловой английский язык для инженеров Язык и стиль научного текста Делопроизводство и документооборот Креативное инженерное мышление (на иностранном языке) </p>
	<p> УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках </p>	<p> Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation) Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language) Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Agile-технологии управления промышленным предприятием Проект - основы реализации Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах Законы коммуникации в цифровой среде Техника эффективной коммуникации </p>

		<p>Ведение переговоров Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Эффективная презентация на английском языке Арабский язык для начинающих Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы Испанский язык для начинающих Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры Культура ведения дискуссии на английском языке Деловая интернет-коммуникация на английском языке Деловой английский язык для инженеров Язык и стиль научного текста Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)</p>
	<p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language) Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Agile-технологии управления промышленным предприятием Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах Законы коммуникации в цифровой среде Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Эффективная презентация на английском языке Арабский язык для начинающих</p>

			<p>Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы</p> <p>Испанский язык для начинающих</p> <p>Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры</p> <p>Культура ведения дискуссии на английском языке</p> <p>Деловая интернет-коммуникация на английском языке</p> <p>Деловой английский язык для инженеров</p> <p>Язык и стиль научного текста</p> <p>Делопроизводство и документооборот</p> <p>Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>Арабский язык для начинающих</p> <p>История Тюменского края</p> <p>История и философия музыки</p> <p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества</p> <p>Испанский язык для начинающих</p>
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>История Тюменского края</p> <p>История и философия музыки</p> <p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества</p>
		УК-5.3. Не дискриминационно и	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности

		<p>конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Законы коммуникации в цифровой среде Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Арабский язык для начинающих История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества Испанский язык для начинающих Цифровая этика и этикет</p>
		<p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>История Тюменского края История и философия музыки</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Жизненная навигация Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной</p>

		<p>УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной</p>
		<p>УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы работы в цифровой среде и поиска информации Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.</p>	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
		<p>УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.</p>	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
		<p>УК-7.3. Использует</p>	<p>Экология здоровья</p>

		средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологическая культурология
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологический менеджмент и аудит Экологическая культурология
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологическая культурология
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы	
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Жизнестойкость городских территорий
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления

			<p>промышленным предприятием</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Навыки эффективного управления</p> <p>Инженерная экономика</p> <p>Цифровая финансовая культура</p> <p>Налоговый менеджмент</p> <p>Управление ESG-проектами</p> <p>Управление эффективностью</p> <p>Финансовый менеджмент</p> <p>Бизнес-недвижимости</p> <p>Экономика предприятий и организаций</p> <p>Теория функции комплексной переменной</p> <p>Экономическая безопасность и управление изменениями</p> <p>Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
		УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач.	<p>Управление личными инвестициями</p> <p>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии</p> <p>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Навыки эффективного управления</p> <p>Инженерная экономика</p> <p>Цифровая финансовая культура</p> <p>Налоговый менеджмент</p> <p>Управление ESG-проектами</p> <p>Управление эффективностью</p> <p>Управление финансами</p> <p>Управление бизнесом в конкурентной среде</p> <p>Создание и развитие стартапа</p> <p>Финансовый менеджмент</p> <p>Бизнес-недвижимости</p> <p>Экономика предприятий и организаций</p> <p>Системное управление доходами</p> <p>Управление логистическими процессами на предприятиях</p> <p>Моделирование бизнес-процессов</p> <p>Управление проектами в Excel</p> <p>Экономическая безопасность и управление изменениями</p> <p>Экономика ресурсосбережения на предприятии</p> <p>Энергоэффективность производства: системное управление и реализация</p>
		УК-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении	<p>Управление личными инвестициями</p> <p>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие</p> <p>Сити-фермерство</p>

		<p>профессиональных задач.</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Навыки эффективного управления Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Управление эффективностью Финансовый менеджмент Системная организация логистики Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Экономическая безопасность и управление изменениями Логистика и экодизайн индустриальных технологий Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
Гражданская позиция	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право</p>
		<p>УК-10.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право</p>
		<p>УК-10.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право</p>

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКСд) и индикаторы их достижения дополнительной квалификации

Таблица 4.2

Наименование модуля	Код и наименование ПКСд	Код и наименование индикатора достижения ПКСд	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКСд	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Тендеры и закупки	ПКСд-1 Способен действовать в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами о контрактной системе в сфере закупок и обеспечивать их исполнение	ПКСд-1.1 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область закупочной деятельности в РФ	Правовые основы обеспечения закупочной деятельности в РФ	ПС 08.026 - ТФ В/01.6 ПС 08.026 - ТФ В/02.6
	ПКСд-2 Способен организовывать деятельность в рамках контрактной системы для государственных и муниципальных нужд	ПКСд-2.1 Организует закупочную деятельность для государственных и муниципальных нужд	Организация закупок для государственных и муниципальных нужд	
	ПКСд-3 Способен анализировать существующие методы организации закупочной деятельности, работы с закупочной документацией в организации	ПКСд-3.1 Организует участие компании в закупке товаров, работ и услуг	Организация закупочной деятельности в компаниях	
	ПКСд-4 Способен организовывать деятельность в соответствии с требованиями этических норм и требований антикоррупционного законодательства	ПКСд-4.1 Соблюдает требования антикоррупционного законодательства при осуществлении закупок	Этические нормы и противодействие коррупции в сфере закупок	
Lean Management («Фабрика процессов»)	ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов	ПКСд-5.1 Применяет инструментальный операционного менеджмента и процессного управления для повышения эффективности процессов	Операционный менеджмент в производственных и сервисных системах	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 - ТФ А/03.6 ПС 07.007 - ТФ А/04.6 ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6
		ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства	Инструменты системы «бережливое производство»	

	бережливого производства	ПКСд-5.3 Управляет процессами на основе системного подхода в условиях ограниченных ресурсах. Своевременно реагирует на изменения внешней и внутренней среды	Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией	
Управление рисками	ПКСд-6 Способен выявлять, идентифицировать и прогнозировать риски с учетом отраслевой специфики; оценивать и управлять различными видами рисков на основе выбора эффективных методов воздействия	ПКСд-6.1 Идентифицирует и систематизирует факторы риска, выполняет их качественный и количественный анализ и оценку, разрабатывает эффективные управленческие мероприятия по воздействию на риски с учетом их разновидностей и отраслевой специфики предприятия	Путеводитель по управлению рисками для начинающих; Финансовый риск-менеджмент; Управление производством в условиях неопределенности; Оценка и управление экологическим риском	ПС 08.018 - ТФ В/01.6 ПС 08.018 - ТФ В/02.6 ПС 08.018 - ТФ В/04.6
Управление персоналом	ПКСд-7 Способен осуществлять поиск и привлечение персонала на основе современных методов оценки и планирования потребности в персонале с учетом изменений на рынке труда	ПКСд-7.1 Определяет и планирует потребность в персонале, осуществляет поиск и привлечение	Инновационные технологии рекрутинга и управления персоналом	ПС 07.003 - ТФ В/01.6 ПС 07.003 - ТФ В/02.6 ПС 07.003 - ТФ С/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/03.6
	ПКСд-8 Способен разрабатывать систему кадрового учета и документооборота по управлению персоналом	ПКСд-8.1 Разрабатывает систему кадрового делопроизводства, ведет учет и движение персонала	Кадровый документооборот и трудовое право	ПС 07.003 - ТФ А/01.6 ПС 07.003 - ТФ А/02.6 ПС 07.003 - ТФ А/03.6 ПС 07.003 - ТФ В/03.6
	ПКСд-9 Способен формировать систему мотивации и стимулирования труда для целей организации	ПКСд-9.1 Организует оплату труда персонала и его стимулирование, разрабатывает систему мотивации	Мотивация и стимулирование трудовой деятельности	ПС 07.003 - ТФ С/02.6 ПС 07.003 - ТФ Е/01.6 ПС 07.003 - ТФ Е/02.6
	ПКСд-10 Способен работать в информационных системах, использовать цифровые услуги и сервисы для рекрутинга, адаптации и развития персонала	ПКСд-10.1 Решает задачи управления персоналом и администрирования процессов кадровой деятельности с использованием современных цифровых технологий	Цифровые услуги и сервисы в управлении персоналом	ПС 07.003 - ТФ А/03.6 ПС 07.003 - ТФ В/03.6 ПС 07.003 - ТФ Е/03.6
Рециклинг и Экология	ПКСд-11 Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной	ПКСд-11.1 Оценивает факторы воздействия на окружающую среду производственных и непромышленных объектов	Инженерная экология; Экологистика	ПС 16.006 - ТФ С/03.6 ПС 16.006 - ТФ D/04.6

	деятельности организации	<p>ПКСд-11.2 Модернизирует планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ПКСд-11.3 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКСд-11.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКСд-11.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды</p>		
	ПКСд-12 Способен разработать и внедрить системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	<p>ПКСд-12.1 Разрабатывает, актуализирует и подготавливает для утверждения нормативно-правовые, методические и распорядительные документы, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории, включая логистику их сбора, транспортировки, переработки и захоронения</p> <p>ПКСд-12.2 Внедряет передовой опыт по контролю и оценке качества с учетом наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами</p>	Утилизация и рециклинг отходов	<p>ПС 16.006 - ТФ D/01.6</p> <p>ПС 16.006 - ТФ D/02.6</p>
	ПКСд-13 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте	ПКСд-13.1 Определяет эффективность мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организацией по вопросам техносферной безопасности	Производственный экологический контроль	ПС 16.006 - ТФ D/03.6
Внутренний аудит	ПКСд-14 Способен выявлять, собирать, анализировать и интерпретировать информацию бизнес-анализа, необходимую для анализа, прогнозирования и моделирования различных экономических ситуаций и бизнес	ПКСд-14.1 Систематизирует, обобщает и анализирует информацию о финансово-хозяйственной деятельности организации, необходимую для решения поставленных	Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации	ПС 08.010 - ТФ A/01.6

процессов, происходящих в деятельности предприятий	профессиональных задач		
	<p>ПКСд-14.2 Выявляет, собирает, анализирует и интерпретирует информацию с применением методов аудита и контроллинга бизнеса, способов предоставления результатов расчетно-экономической деятельности с целью определения путей использования резервов производства и снижения рисков, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, в том числе с применением современных информационных технологий</p>	<p>Основы аудиторской деятельности и контроллинга</p>	
<p>ПКСд-15 Способен осуществлять бизнес-анализ финансово-хозяйственной деятельности организации, проводить оценку имеющихся ресурсов и анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на производственно-хозяйственную деятельность организации</p>	<p>ПКСд-15.1 Исследует финансово-хозяйственную деятельность организации, имеющиеся производственные ресурсы, внутренние (внешние) факторы и условия осуществления финансово-хозяйственной деятельности организации с целью определения путей эффективного использования резервов производства</p>	<p>Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации</p>	
<p>ПКСд-16 Способен использовать количественные и качественные методы анализа, прогнозирования и моделирования бизнес-процессов; разрабатывать программы организационного развития и изменений, обеспечивать их реализацию и проводить оценку их результативности</p>	<p>ПКСд-16.1 Применяет в профессиональной деятельности знания основных законодательных и нормативных правовых актов, относящихся к областям аудита и контроллинга, международных профессиональных стандартов внутреннего аудита</p>	<p>Основы аудиторской деятельности и контроллинга</p>	

<p>ПКСд-17 Способен выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации и определять пути снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из конкретных условий и потребностей рынка</p>	<p>ПКСд-17.1 Использует количественные и качественные методы статистического анализа и прогнозирования различных экономических ситуаций и бизнес-процессов</p> <p>ПКСд-17.2. Разрабатывает программы организационного развития и проводит оценку их результативности</p>	<p>Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия</p>	
<p>ПКСд-18 Способен оценивать эффективность инвестиционных решений, выявлять проблемы при анализе конкретных инвестиционных проектов, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; грамотно выполнять финансово-экономическую оценку инвестиционных проектов; проводить анализ конкурирующих проектов</p>	<p>ПКСд-18.1 Применяет профессиональной деятельности экономико-математические методы моделирования с целью определения оптимальных вариантов использования резервов производства, снижения рисков и достижения наибольшей эффективности работы организации</p>	<p>Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия</p>	
<p>ПКСд-19 Способен проводить оценку эффективности каждого варианта решения и оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью</p>	<p>ПКСд-19.1 Проводит оценку эффективности предлагаемых вариантов управленческих решений, оценивает бизнес-возможность реализации данных решений с точки зрения выбранных целевых показателей, разрабатывает и обосновывает предложения по их совершенствованию с учетом критериев эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков</p>	
<p>ПКСд-20 Способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>ПКСд-20.1 Выявляет, регистрирует, анализирует и классифицирует риски деятельности организации, разрабатывает комплекс мероприятий по их минимизации и определяет пути снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из</p>	<p>Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков</p>	

		конкретных условий и потребностей рынка		
Организация сетей поставок	ПКСд-21 Способен организовать эффективную работу с посредниками, подрядчиками на рынке услуг, разрабатывать и внедрять рациональные приёмы работы с клиентом	ПКСд-21.1 Организует поиск, выбор и привлечение посредников и подрядчиков на рынке услуг, формирует партнерские отношения с ними	Транспортная логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-22 Способен готовить аналитические материалы на основе имеющихся данных в соответствии с профильным видом деятельности	ПКСд-22.1 Анализирует данные и на их основе готовит обоснованные аналитические материалы по профильному виду деятельности	Управление запасами	ПС 40.084 - ТФ А/02.6
	ПКСд-23 Способен вести операционную отчетность по профильному виду деятельности	ПКСд-23.1—Использует готовые проекты, алгоритмы и пакеты прикладных программ для ведения отчетности	Складская логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-24 Способен контролировать ключевые операционные показатели эффективности социально-технических систем	ПКСд-24.1 Осуществляет контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности	Снабжение и производство	ПС 40.084 - ТФ А/02.6
Организация постпродажного обслуживания и сервиса	ПКСд-25 Способен производить оценку перспектив постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием знания современных тенденций развития конструкций технических систем	ПКСд-25.1 Использует знания современных тенденций развития конструкций технических систем для оценки перспектив постпродажного обслуживания и сервиса	Современные тенденции развития конструкций технических систем	ПС 40.053 - ТФ А/01.5 ПС 40.053 - ТФ С/02.7
	ПКСд-26 Способен организовывать и управлять процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием современного нормативно-методического и программного обеспечения	ПКСд-26.1 Использует основные виды нормативной и технологической документации для реализации процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	Нормативное и программное обеспечение технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ А/02.5 ПС 40.053 - ТФ С/04.7 ПС 40.053 - ТФ С/06.7
		ПКСд-26.2. Использует программное обеспечение, применяемое для управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба		
ПКСд-27 Способен управлять интегрированными процедурами	ПКСд-27.1 Разрабатывает процессы формирования материально-	Управление запасами на предприятиях сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/02.6	

	материально-технического обеспечения процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	технического обеспечения технологических процессов		
	ПКСд-28 Способен организовывать, руководить и координировать процессы анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису, управлять взаимоотношениями с потребителями продукции, процессами постпродажного обслуживания и сервиса, взаимодействовать с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	ПКСд-28.1 Реализует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	Организация технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/01.6 ПС 40.053 - ТФ В/02.6 ПС 40.053 - ТФ В/03.6
Управление качеством	ПКСд-29 Способен изучать передовой национальной и международный опыт по внедрению систем управления качеством, готовить аналитические отчеты по возможности его применения в организации	ПКСд-29.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством ПКСд-29.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством ПКСд-29.3 Проводит составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Всеобщее управление качеством; Разработка и внедрение систем качества; Сертификация систем менеджмента качества; Бенчмаркетинг систем управления качеством	ПС 40.062 - ТФ В/01.6 ПС 40.062 - ТФ В/02.6 ПС 40.062 - ТФ В/03.6 ПС 40.062 - ТФ В/04.6
Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)	ПКСд-30 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПКСд-30.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных	Цифровой профиль объектов; Master-модели в промышленности; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Технологии имитационного моделирования	ПС 40.059 - ТФ В/02.6 ПС 40.059 - ТФ В/03.6

		изделий средней сложности		
		ПКСд-30.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности		
		ПКСд-30.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAPP-систем		
Основы релейной защиты и автоматики	ПКСд-31 Способен участвовать в проектировании оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-31.1 Проектирует системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов; Устройства релейной защиты и автоматики; Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики; Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/03.6 ПС 20.003 - ТФ D/04.6
	ПКСд-32 Способен участвовать в эксплуатации оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-32.1 Эксплуатирует устройства релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов; Устройства релейной защиты и автоматики; Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики; Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/01.6 ПС 20.003 - ТФ D/02.6

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКСд:

Тендеры и закупки

- ПС 08.026 - ТФ В/01.6 Составление планов и обоснование закупок;
- ПС 08.026 - В/02.6 Осуществление процедур закупок.

Lean Management («Фабрика процессов»)

- ПС 07.007 - ТФ А/01.6 Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента

подразделения организации;

- ПС 07.007 - А/02.6 Разработка и усовершенствование регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - А/03.6 Ввод в действие регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - А/04.6 Контроль выполнения регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - В/02.6 Моделирование кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации;

- ПС 07.007 - В/05.6 Аудит деятельности в рамках кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации на соответствие требованиям и целевым показателям процесса.

Управление рисками

- ПС 08.018 - ТФ В/01.6 Выработка мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономическая оценка;

- ПС 08.018 - ТФ В/02.6 Документирование процесса управления рисками и корректировка реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений;

- ПС 08.018 - ТФ В/04.6 Разработка методической и нормативной базы системы управления рисками и принципов управления рисками в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений.

Управление персоналом

- ПС 07.003 - ТФ А/01.6 Ведение документации по учету и движению персонала;

- ПС 07.003 - ТФ А/02.6 Разработка типовых форм документов по учету и движению персонала, сопровождение процедур оформления трудовых отношений;

- ПС 07.003 - ТФ А/03.6 Администрирование процессов и документооборота по учету и движению персонала, представлению документов по персоналу в государственные органы;

- ПС 07.003 - ТФ В/01.6 Сбор информации о потребностях организации в персонале;

- ПС 07.003 - ТФ В/02.6 Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала;

- ПС 07.003 - ТФ В/03.6 Администрирование процессов обеспечения персоналом и соответствующего документооборота;

- ПС 07.003 - ТФ С/01.6 Организация и проведение оценки персонала;

- ПС 07.003 - ТФ С/02.6 Организация и проведение аттестации персонала;

- ПС 07.003 - ТФ D/01.6 Организация и проведение мероприятий по развитию и построению профессиональной карьеры персонала;

- ПС 07.003 - ТФ D/03.6 Организация адаптации и стажировки персонала;

- ПС 07.003 - ТФ Е/01.6 Организация труда персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/02.6 Организация оплаты труда персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/03.6 Администрирование процессов организации труда, оплаты персонала и соответствующего документооборота.

Рециклинг и Экология

- ПС 16.006 - ТФ С/03.6 Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов
- ПС 16.006 - ТФ D/01.6 Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;
- ПС 16.006 - ТФ D/02.6 Организация работ по подготовке к сертификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;
- ПС 16.006 - ТФ D/03.6 Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами;
- ПС 16.006 - ТФ D/04.6 Методическая работа в организации в сфере обращения с отходами.

Внутренний аудит

- ПС 08.010 - ТФ А/01.6 Проведение внутренней аудиторской проверки в составе группы.

Организация сетей поставок

- ПС 40.084 - ТФ А/01.6 Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок;
- ПС 40.084 - ТФ А/02.6 Тактическое управление процессами организации сетей поставок.

Организация постпродажного обслуживания и сервиса

- ПС 40.053 - ТФ А/01.5 Руководство проведением типовых работ и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису;
- ПС 40.053 - ТФ А/02.5 Управление договорной и рекламационной работой в части организации и документирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса;
- ПС 40.053 - ТФ В/01.6 Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции;
- ПС 40.053 - ТФ В/02.6 Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса;
- ПС 40.053 - ТФ В/03.6 Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису.
- ПС 40.053 - ТФ С/02.7 Планирование технического обслуживания и ремонта

промышленной продукции;

- ПС 40.053 - ТФ С/04.7 Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией;

- ПС 40.053 - ТФ С/06.7 Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий;

Управление качеством

- ПС 40.062 - ТФ В/01.6 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению;

- ПС 40.062 - ТФ В/02.6 Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг);

- ПС 40.062 - ТФ В/03.6 Разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество;

- ПС 40.062 - ТФ В/04.6 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)

- ПС 40.059 - ТФ В/02.6 Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна;

- ПС 40.059 - ТФ В/03.6 Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия).

Основы релейной защиты и автоматики

- ПС 20.003 - ТФ D/01.6 Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС;

- ПС 20.003 - ТФ D/02.6 Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС;

- ПС 20.003 - ТФ D/03.6 Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС;

- ПС 20.003 - ТФ D/04.6 Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС.

РАЗРАБОТАЛ:

Руководитель образовательной программы _____ А.Е. Анашкина
(подпись) 
« 18 » 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ВИШ ЕГ _____ А.Л. Пимнев
(подпись) 
« 18 » 05 2023 г.

Главный маркшейдер – начальник управления
маркшейдерских и землеустроительных работ
АО «Мессояханефтегаз»

« 18 » 05 2023 г.

_____ Н.Н. Могиленских
(подпись) 
